

学校编码: 10384

分类号_____密级_____

学 号: X200112822

UDC_____

学 位 论 文

郴州职业技术学院学籍管理系统 的研究与实现

Research and Implementation of Students' Status
Management System of Chenzhou Vocational
Technical College

李 文 锋

指导教师姓名: 黄保和 副教授

申请学位级别: 工 学 硕 士

专 业 名 称: 计算机应用技术

论文提交时间: 2003 年 12 月

论文答辩时间: 2003 年 月

学位授予单位: 厦 门 大 学

学位授予日期: 2003 年 月

答辩委员会主席: _____

评 阅 人: _____

2003 年 12 月

摘 要

随着计算机技术飞速发展,计算机在企业管理中应用越来越普及,而且发挥了极大的优势。因此,利用计算机实现大中专院校学生档案管理与成绩管理势在必行。为适应现代化管理制度要求,推动学院学生学籍管理走向科学化、规范化,我们开发一套学籍管理软件迫在眉睫。

本文论述了利用 Visual Basic6.0 结合 Access2000 数据库、数据绑定、ADO 数据访问、SQL 查询语句等技术在系统中的应用。阐述开发我院学生学籍管理系统软件的实现过程。

本文第一章为课题分析,叙述了现代化管理的必要性,并简单介绍了本校目前的硬件环境。

第二章对系统用到的技术进行简要说明,主要论述了 Visual Basic6.0、Access2000、ADO、SQL、API 函数等技术及应用于本系统中的主要原因。

第三章总体规划学生学籍管理系统,包括功能模块的划分、及主要模块功能说明。

第四章分析了本系统的数据库结构,从数据库的建立和表的设计做了详细的阐述。

第五章 介绍了本系统主要模块实现的方法以及一些关键技术的处理。

第六章 对安全措施进行了比较全面的叙述。说明了本系统的安全性所施实的方法以及数据备份。

第七章叙述了开发本系统过程中的思考与体会。

第八章讨论了基于 C/S 和 B/S 模式下学籍管理系统的构架

关键字: 学籍管理系统 数据库 安全性

Abstract

With the fast development of computer technology , computers are widely used in enterprise management .It's imperative to computerize the students' file and grade management at universities and secondary schools. To meet the requirement of modernized management, it's urgent for us to develop the students'status management software in order to foster the scientific and standard students' status management of our college .

This paper discusses Visual Basic 6.0 combining Access 2000 , Data Bonding, ADO,SQL, and so on, expounding the process of developing the students'status management software system.

In chapter it analyzes the topic. It shows the necessity of modernized and standard students' management and simply introduces the current hardware circumstance of the college .

In chapter it briefly explains the technologies. It mainly narrates Visual Basic 6.0 Access 2000,ADO,SQL,API and why they are applied in the system.

In chapter it plots the students' management system as a whole including the divisions of the functional modules and introduction to function of the main modules.

In chapter it analyzes database in the system, detailing the designs of database and diagrams.

In chapter it introduces the methods of realizing the main modules and solutions to some key technologies.

In chapter it stresses the safe measures, explaining how the safety of the system is assured and its data copies.

In chapter it shows some observations and experience of developing the system

In chapter it discusses the structure of the students' management system based on C/S and B/S modes.

Key Words: the students' status management system database safety

目 录

绪 论	1
第一章 课题分析	3
1.1 学籍管理系统开发的必要性	3
1.2 开发方案选择	3
1.3 学籍管理系统开发的基本目标	5
1.4 系统设计的总原则	5
1.5 学籍管理系统的综合分析	6
第二章 技术支持	7
2.1 开发环境	7
2.2 DAO (Data Access Object) ^[18]	8
2.3 ActiveX 数据对象(ADO) ^[18]	9
2.4 Data 控件操作数据库	10
2.5 三种数据库访问的比较 ^[6]	11
2.6 VB 可访问以下三种数据库	12
2.7 SQL 概念及其应用	12
2.8 API 函数	12
第三章 总体设计	13
3.1 学籍管理的体系结构	13
3.2 系统开发的环境	14
3.3 学籍管理系统功能总体设计	14
3.4 几个主要功能模块的功能设计	15
第四章 数据库及表的设计	24

4.1 数据库设计的总体要求.....	24
4.2 基本数据构成	24
4.3 密码库(psw.mdb)	24
4.4 成绩库(cjk.mdb)	25
4.5 档案基本库(db1.mdb)主要表设计	26
4.6 数据库访问实现	27
4.7 部分表的 E-R 图	28
4.8 系统主要数据流向图如 4-2 所示.....	28
第五章 关键模块实现和难点技术的应用	29
5.1 每期成绩表动态创建	29
5.2 查询功能强大	32
5.3 ADO 数据访问对象和 SQL 查询语句的综合应用	36
5.4 数据备份	36
5.5 Data 控件和 DataGrid 控件的结合使用	37
第六章 数据安全问题分析及系统实施	38
6.1 系统安全概要	38
6.2 保证数据系统安全的原理技术	38
6.3 从程序角度探讨	39
6.4 系统使用	44
第七章 系统开发的思考与体会	46
7.1 用 VB 开发可重用过程(或函数)的思考.....	46
7.2 管理信息系统面临的危机.....	47
7.3 一个体会	48
7.4 一个遗憾	49
7.5 一个收获	49

第八章 基于 C/S 和 B/S 结构的系统模型的研究.....	50
8.1 研究的必要性.....	50
8.2 将来我院校园网络拓扑图.....	50
8.3 系统的开发环境.....	51
8.4 三层结构的 B/S 模式来研究.....	52
8.5 功能的扩充.....	53
8.6 从 C/S 过渡 B/S 的具体实施.....	53
结 束 语.....	58
参考文献.....	59
完成硕士论文期间公开发表的论文	61
致 谢.....	62

厦门大学博硕士论文摘要库

绪 论

计算机技术的不断发展和应用越来越普及,正在改变着人们的工作、学习、生活和娱乐方式以及思想观念。随着计算机技术飞速发展,计算机在企、事业单位管理中应用越来越普及,特别是在人事档案管理、工资管理等方面发挥了极大的优势。因此,利用计算机实现大中专院校学生档案管理与成绩管理势在必行。学籍管理系统是典型的信息管理系统(MIS),它具有手工管理无法比拟的优点,如查找方便、存储量大、保密性好、效率高、打印美观、成本低廉等;它是当今大中专院校各项管理中不可缺少的一部分,是适应现代化管理制度要求,推动学院学生学籍管理走向科学化、规范化的必要条件。

当前绝大多数的大中专院校的学籍管理都走向了规范化、科学化的自动化管理。当然,由于各校发展水平不同、层次不一样以及硬件环境的差别。所以,各校的学籍管理也存在着巨大的差异。如:现今许多学校都建设好了校园网且宽带接入了 Internet。为了充分发挥校园网的作用,当然这些学校的学籍管理系统自然就是基于 WEB 平台开发的。它充分发挥了网络的优势,让教师、学生及家长可以通过局域网或互联网查询学生一些在校情况,达到信息方便检索以及高效管理的目的。

然而,目前并非所有的学校都建有校园网。因此,这些学校的学籍管理只适用于单机版的管理系统。像我院就是由原来两所中专学校合并而成,在东院区(原来的郴州商业学校)由于当时评国家级重点中专就建好了校园网,但因为原来的领导对校园网的利用不够重视,把校园网看成是一个形象工程,不注重校基于校园网的软件开发,各部门的管理仍然是各自为阵;而在北院区(原来的郴州农机化学校)由于远离城区再加上负债 1500 千多万元根本谈不上校园网的建设,很多管理还停留于手工操作。所以,

对我院而然开发基于 WEB 平台的学生学籍管理系统是不现实的，至少在北院区是行不通。不过，这两年我院发展的形势不错，生源逐年好转、债务也逐渐减少，学院领导非常重视信息化建设，规划未来二年之内在北院区架好校园网，再通过 Internet 实现两院区局域网互连，从而实现资源共享、各项管理真正实现自动化。

针对上述情况，学院领导要我们开发一套学籍管理系统既能在东院的校园网上用，同时也能适合北院区的单机上用，以满足学校各项事务管理的自动化，也为迎接明年省教育厅对我院高职办学条件的检查应急用。并且为今后基于 WEB 平台下开发学籍管理积累经验，从而打下坚实的基础。

第一章 课题分析

1.1 学籍管理系统开发的必要性

我院北院区学籍管理仍然是手工操作。这种人工管理方式劳动强度大、管理麻烦、工作效率低、保密性差、容易出错。如：每年毕业生离校时，学生处和教务处经常是通宵达旦、加班加点填写各种表格，还常常是弄错。另外，时间长了，将产生大量的文件和资料，对于查找更新和维护都带来了极大的不便。特别是我们学院 2001 年从中职升为高职后办学规模加大、学生人数急剧上升、办学层次多样。因此，学生的档案管理与成绩管理远远跟不上形势的发展。学院领导也意识到要让教务等行政人员从繁重的事务工作中解脱出来，避免重复的手工劳动，提高规范化程度，使教务管理、学生管理人员能有更多的精力参与高层次的教学与管理。

而在我院东院区现行的学籍管理系统虽然是 Windows 平台下的管理系统，但现在学校升级了名称也不一样，办学的层次也不同。况且开发该系统的公司已经不存在，无法进行升级换代，我们也很难在该产品上进行二次开发；再加上原来的学籍管理系统功能过于简单，操作界面不方便。学院领导从节约开支出发不愿出钱购买新的产品，同时也是为了让我们计算机老师有机会进行一些课题研究。恰好本人正在攻读厦门大学计算机应用技术在职研究生硕士学位。根据教育部有关文件精神，中职教师的学位课题强调与本单位有关研究相结合以及突出实用性的要求，所以，本人承担了该系统的开发。

1.2 开发方案选择

基于学院的目前现状，我们只好开发一套学籍管理软件它既能适合在

北院区的单机上用，也能在东院区的校园网上使用。

在单机上开发系统主要是我校北院区没有建成校园网、硬件水平较低的现状。机器间的数据共享只能通过人工传递介质来进行。目前，许多单位因缺乏资金不能组成局域网，各部门建立一套自己的数据存储格式，因此存在数据不一致，大量冗余等多种弊端，但它仍在我国的管理信息系统中发展发挥了应有的作用，在目前的形势下和某些特定条件下仍是可行的方案结构。所以，我们在北院区采用单机版的学籍管理系统是不得已而为之。

在东院区采用 C/S 模式。C/S 是 90 年代发展起来的网络技术，目前发展非常成熟。它也是当前比较流行的 MIS 开发运行模式。C/S 的结构逻辑层如图 1-1 所示：

客户机	GUI 接口，SQL 调用，应用程序
服务器	多任务操作系统，数据库服务器

图 1—1

C/S 结构的基本工作方式是将应用程序分为两部分即负责与用户交互的“客户机”和负责数据库处理的“服务器”部分，前后端之间是一一对应的关系。它把较复杂的计算和管理任务交给网络上的服务器，而把一些频繁与用户打交道的任务交给前端较简单的客户机，通过这种结构完全实现了网络上信息资源的共享。C/S 应用系统基本的运行关系体现为“请求/响应”的应答模式。每当用户需要访问服务器时就由客户机发出“请求”，服务器接受“请求”并“响应”，然后执行相应的服务，把执行结果送回给客户机，由客户机进一步处理后再提交给用户。所以事务处理基本上在客户端，因此有“胖客户”机之称。

C/S 具有强大的数据操纵和事务处理能力，以及数据的安全性和完整性约束。它一般面向相对固定的用户群，对信息安全的控制能力很强。

但 C/S 结构对客户端软硬件要求较高，尤其是软件的不断升级，对硬件要求不断提高，增加了整个系统的成本，客户端越来越臃肿。另外，移植困难不同工具开发的应用程序，一般来说互不兼容，不能搬到其它平台上运行。还有，就是维护复杂、升级麻烦。

1.3 学籍管理系统开发的基本目标

开发一套高效率、界面友好、易操作的学生学籍管理系统是本系统实现的最基本目标。但是，开发应满足如下前提：

- (1) 满足管理工作的基本要求：方便、实用、易操作、易维护。
- (2) 满足管理工作的基本操作：能实现学生档案管理，学生成绩管理、数据备份以及从有关的数据进行科学地加工处理、经过分析后输出有用信息反馈到各有关部门，用以控制教学改善教学效果等功能。
- (3) 满足系统开发的基本环境：当前硬件环境和软件环境。

总而言之，设计目标就为学校学籍管理提供快捷方法，使有关行政管理人员能够方便编辑、查询学生档案以及学生的成绩，使学校管理自动化。

1.4 系统设计的总原则

采用系统工程的方法，整个项目分为系统分析、系统设计、系统实施和系统维护四个阶段，重视项目的先进性与可扩充性，尽可能采用成熟的先进技术，保证系统的安全性。

1.5 学籍管理系统的综合分析

1.5.1 技术方面

本工程产品开发周期为 6 个月，在技术方面采用 VB 与数据库相结合方法来实现。当然，我对 Visual Basic 6.0 与 ACCESS2000 数据库已有一定程度的掌握，基本上能够独立开发出满足学校学籍管理的系统模块。根据现有的软硬件技术开发这么一套管理系统是完全可行的，结合学校的规模及功能要求，可按如下方案实施：

操作系统：WINDOWS 系列

数据库：Access 2000

集成开发环境：Visual Basic 6.0

1.5.2 其它

学校的大力支持，对系统开发的进展非常有利。由于这是我用 VB 首次开发比较大的系统，缺乏开发经验，在实际的开发过程中肯定会遇到一些困难和挑战。不过，有我的指导老师黄保和在技术上的指导以及同学们之间的相互探讨是我对本系统开发的强有力后盾。

第二章 技术支持

2.1 开发环境

计算机技术更新很快，功能各异的软件产品层出不穷，在琳琅满目的软件工具中选择一个合适的开发环境，不仅可以缩短开发周期，提高软件开发的效率，而且也便于今后的功能的进一步扩充。考虑到学院校园网将在两年内建成，为方便数据间的共享和交换，软件必须支持 ODBC（Open database connectivity）数据库访问接口，以便将来的软件集成留有余地，同时由于学生的信息量不是很大，对数据库性能的要求也不是很高，Access 2000 数据系统作为 Office 的组件之一，以其方便、灵活的特性而成为首选。

ACCESS 2000 作为关系数据库模型有以下几大优点：

- .数据是准确的而且易于管理、访问速度快
- .便于修改数据库结构
- .容易设计复杂的数据查询来检索数据
- .容易实现数据的完整性
- .支持标准的 SQL

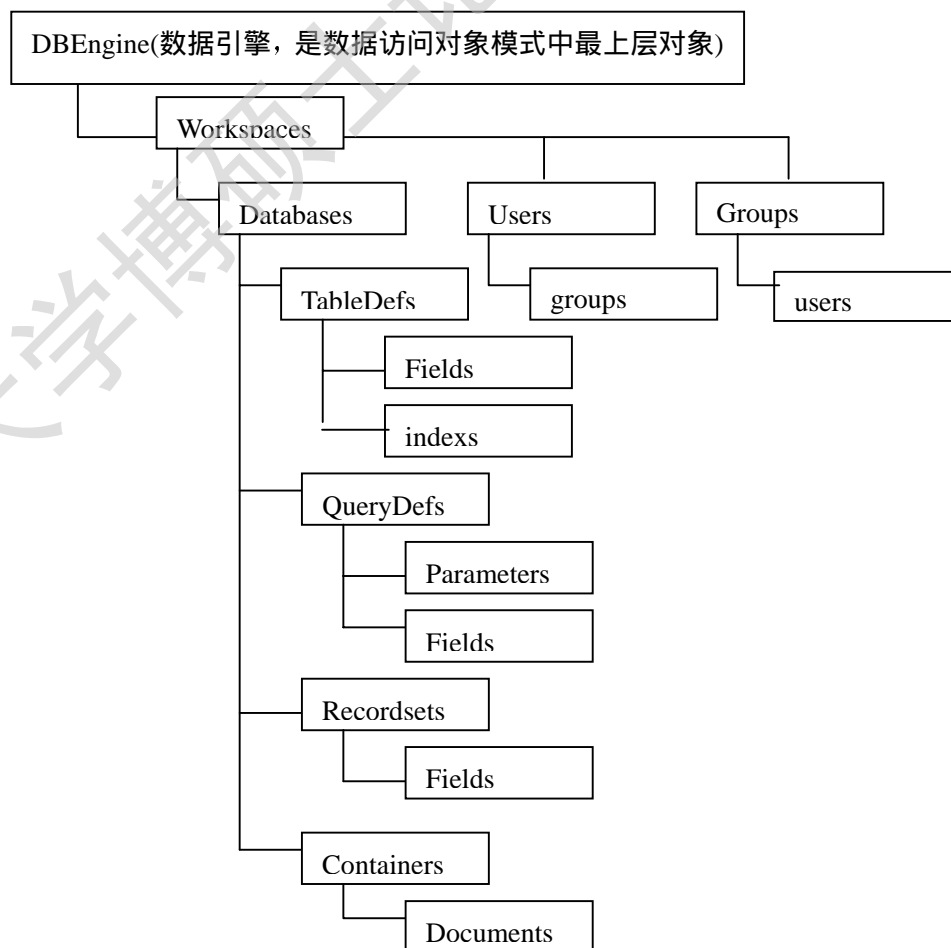
我们选择 Visual Basic6.0 作为数据库前端开发的工具，是因其作为一套完全独立的 WINDOWS 系统开发工具是一种可视化（Visual）、面向对象（Object Oriented）和采用事件驱动（Event -Driver）的结构化程序语言。考虑到 Access 2000 本身带有 Visual Basic for Application 的支持以及 Visual Basic6.0 良好的集成环境，大量的第三程序支持，尤其对本人缺乏 WINDOWS 和 C 语言开发经验的人来说，Visual Basic 更具有显著的优点，因而最终确定了以 Access 2000 为数据库，Visual Basic 为开发工具的方案。利用 Visual Basic 内带的数据库引擎，利用数据绑定、通过 ADO 与 Access 有机结合开发成 DBMS。VB 具有访问远程数据库的功能能够方便地开发在单机与 C/S 模式下使用的系统，而且代码可以不加任何修改，

只需在数据库访问方式上稍加变动即可。

2.2 DAO (Data Access Object) ^[18]

它是第一个面向对象对象的引用 Microsoft Jet 数据库引擎的可以访问关系数据库、一些 ISAM 数据库以及 ODBC 数据源的接口，也是当前应用最广泛的基于对象的数据访问接口。DAO 与数据控件相结合，开成了数据绑定控件或数据感知控件的典范。本系统在动态创建班级成绩表时就用到了 DAO 技术。

DAO 模型是 Jet 数据库引擎的面向对象的接口。它的管理结构是类的分层结构，和关系数据库系统的逻辑视图相符合。



Degree papers are in the "[Xiamen University Electronic Theses and Dissertations Database](#)". Full texts are available in the following ways:

1. If your library is a CALIS member libraries, please log on <http://etd.calis.edu.cn/> and submit requests online, or consult the interlibrary loan department in your library.
2. For users of non-CALIS member libraries, please mail to etd@xmu.edu.cn for delivery details.

厦门大学博硕士论文摘要库